Deutscher Bundestag **Drucksache 18/8869**

18. Wahlperiode 22.06.2016

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Sabine Leidig, Caren Lay, Herbert Behrens, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE. – Drucksache 18/8519 –

Zuverlässigkeit des digitalen Bahn-Funknetzes GSM-R und Rolle der Bundesnetzagentur

Vorbemerkung der Fragesteller

Die Deutsche Bahn AG (DB AG) begann im Jahr 1999 damit, den seit den 70er-Jahren verwendeten analogen Zugfunk auf den digitalen Standard GSM-R umzustellen. Bei GSM-R handelt es sich um einen internationalen Standard, der im Jahr 1992 von der UIC (Internationaler Eisenbahnverband) speziell für die Verwendung bei Eisenbahnen entwickelt wurde und der auch in anderen Ländern zum Einsatz kommt.

Inzwischen ist mit etwa 29 000 von etwa 33 000 Kilometern der überwiegende Teil des von der DB Netz AG betriebenen Bahnnetzes mit GSM-R ausgerüstet. Im Jahr 2015 vergab die DB Netz AG zwei Aufträge zur Modernisierung des GSM-R-Netzes, in deren Rahmen bis zum Jahr 2024 3 000 Basisstationen ausgetauscht werden sollen.

Offensichtlich gibt es im von der DB Netz AG betriebenen Bahnnetz jedoch mindestens 250 Bereiche im Netz, in denen die Verfügbarkeit von GSM-R eingeschränkt ist (vgl. Bundestagsdrucksache 18/8054, Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 2 und 3). Solche Lücken im GSM-R-Netz bedeuten einerseits, dass Triebfahrzeugführer das zuständige Stellwerk nicht direkt erreichen können – beispielsweise um eine wichtige Meldung weiterzugeben, eine Weisung entgegenzunehmen oder eine Rückfrage zu stellen. Solche Lücken bedeuten aber auch, dass der zuständige Fahrdienstleiter im Stellwerk die Triebfahrzeugführer, die in dem entsprechenden Streckenabschnitt unterwegs sind, nicht zuverlässig erreichen kann. Im Notfall bedeuten solche Lücken auch insbesondere, dass Notrufe die Triebfahrzeugführer nicht erreichen. Es gibt zwar die Vorgabe, dass beim Vorhandensein solcher Lücken ersatzweise das öffentliche Mobilfunknetz P-GSM verwendet werden solle; dieses Netz gewährleistet aber keine ebenso schnelle Erreichbarkeit wie das für den Bahnbetrieb konzipierte GSM-R-Netz und hat vor allem nicht die Fähigkeit, Notrufe zu übermitteln.

Offensichtlich gab es im Vorfeld der Vergabe weiterer Funkfrequenzen im GSM-Bereich im Jahr 2012 einen Disput zwischen der DB Netz AG und der Bundesnetzagentur über die Freihaltung von Frequenzbereichen, die den Betrieb des Bahnfunknetzes GSM-R beeinträchtigen können (vgl. Brief der DB

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 20. Juni 2016 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Netz AG an die Bundesnetzagentur, Referat 2012, vom 11. August 2011). Die Entscheidung der Bundesnetzagentur hat die Einwände der DB Netz AG jedoch nicht berücksichtigt (vgl. „Konzept zur Vergabe weiteren Spektrums unterhalb von 1,9 GHz“, BK 1-12/001).

Mit „Funklöchern“ sind in den folgenden Fragen solche Bereiche des Bahnnetzes gemeint, in denen Triebfahrzeugführer über das Bahn-Funksystem GSM-R nicht zu jeder Zeit zuverlässig erreicht werden können.

1. Wie hat sich die Gesamtzahl und Länge der Funklöcher seit der Einführung des Systems GSM-R im Jahr 2004 nach Kenntnis der Bundesregierung bei der DB Netz AG entwickelt (bitte nach Jahren die Anzahl und Gesamtlänge entsprechend den öffentlich zugänglichen Informationen in den Verzeichnissen der Langsamfahrstellen – La-Verzeichnisse – angeben)?

Die wöchentlich oder 14-tägig erstellten Hefte „Zusammenstellung der vorübergehenden Langsamfahrstellen und anderen Besonderheiten (La)“ sind interne betriebliche Unterlagen der DB Netz AG für verschiedene sich teilweise überdeckende Teilnetze. Die Hefte werden nicht lange aufbewahrt und sind somit nicht mehr verfügbar.

2. Wo im Bahnnetz sind diese Funklöcher nach Kenntnis der Bundesregierung zu finden (bitte tabellarisch nach Bundesländern mit genauer Angabe der Streckennummern und Kilometerangaben für Beginn und Ende der Bereiche entsprechend den öffentlich zugänglichen Informationen in den La-Verzeichnissen auflisten)?

3. Welche dieser Funklöcher sind nach Kenntnis der Bundesregierung bereits seit mindestens einem halben, einem, zwei, drei, vier, fünf oder sogar mehr Jahren bekannt (bitte tabellarisch entsprechend den öffentlich zugänglichen Informationen in den La-Verzeichnissen auflisten)?

Die Fragen 2 und 3 werden wegen ihres Sachzusammenhanges gemeinsam beantwortet.

Es wird auf die Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 2 und 3 der Kleinen Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN „Zugfunksystem GSM-R auf den Schienenwegen des Bundes“ auf Bundestagsdrucksache 18/8054 verwiesen.

4. Welche Kosten würde eine vollständige Funkausleuchtung der Strecken, die prinzipiell mit GSM-R ausgestattet sind, nach Kenntnis der Bundesregierung verursachen, und wodurch würden diese im Einzelnen verursacht (Energiekosten für höhere Sendeleistung, Installationskosten für zusätzliche Anlagen, weitere Kosten)?

Die Ursache der GSM-R-Störungen liegt am verwendeten GSM-Standard (ETSI-Spezifikationen), der Wechselwirkung mit öffentlichen Mobilfunknetzen und den vorhandenen GSM-R-Empfangsgeräten auf den Führerständen der Eisenbahnfahrzeuge. Zwischenzeitlich gibt es verbesserte GSM-R-Empfangsgeräte. Die Kosten ergäben sich somit insbesondere durch deren umfangreichen Austausch. Erkenntnisse zu den genauen Kosten liegen dem Bund nicht vor.

5. Wann wurde das GSM-R-Netz an der Strecke Holzkirchen – Rosenheim (Strecke 5622) nach Kenntnis der Bundesregierung in den letzten fünf Jahren durch Messfahrten oder andere Methoden überprüft, und wo wurden dabei jeweils Funklöcher oder Schwachpunkte der Funkverbindung festgestellt (bitte mit Datum und Kilometerangaben für Beginn und Ende der Bereiche angeben)?

Es wird hierzu auf die Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 8 und 9 der Kleinen Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN „Zugfunksystem GSM-R auf den Schienenwegen des Bundes“ auf Bundestagsdrucksache 18/8054 verwiesen.

6. Wenn das Funkloch in Kolbermoor, wie aus der Antwort der Bundesregierung auf Bundestagsdrucksache 18/8174 (Antwort zu Frage 5) hervorgeht, offensichtlich bereits im Oktober 2010 durch Inbetriebnahme eines Füllsenders beseitigt wurde, wie erklärt sich dann, dass dieser Bereich im wöchentlich aktualisierten La-Verzeichnis noch bis vor Kurzem enthalten war – insbesondere in Anbetracht der Tatsache, dass jeder Abschnitt des Netzes nach Aussage der Bundesregierung mindestens alle 24 Monate überprüft wird (vgl. Bundestagsdrucksache 18/8054, Antwort zu Frage 7) und folglich in der Zwischenzeit mindestens zwei Messungen mit positivem Ergebnis (keine mangelhafte Funkausleuchtung) erfolgt sein müssen?

Hierzu liegen der Bundesregierung keine Erkenntnisse vor.

7. Wie bewertet die Bundesregierung in Anbetracht dieser Abweichung über diesen Zeitraum in weit mehr als 300 La-Verzeichnissen die Zuverlässigkeit dieser La-Verzeichnisse, die für die Triebfahrzeugführer das relevante Orientierungsdokument während der Fahrt sind?

   Welche Verbesserungen im Prozess der Erstellung dieser Verzeichnisse werden das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) oder das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) der DB Netz AG vorschreiben, um die Übereinstimmung des Verzeichnisses mit der Realität zu gewährleisten?

Die DB Netz AG hat selbst ein Interesse an korrekten Einträgen in den La-Verzeichnissen, so dass bisher kein Anlass für behördliche Interventionen bestand.

8. Hält die Bundesregierung Ausgaben von mehreren Millionen Euro für die Installation des Funknetzes GSM-R entlang dem weit überwiegenden Teil des Bahnnetzes für angemessen, wenn dieses nach Angaben der Bundesregierung nur eine „unterstützende Funktion“ (Bundestagsdrucksache 18/8174, Antwort zu Frage 8), damit aber keine notwendige Funktion für die Sicherheit hat?

In der angesprochenen Antwort hatte die Bundesregierung betont, dass das primäre Sicherungssystem im Bereich der Eisenbahntechnik die Signaltechnik ist. Gleichwohl kann es dort zu Störungen kommen, die zur Aufrechterhaltung des Betriebes Hilfshandlungen erfordern. Hierbei kommt der Funkkommunikation mit GSM-R in der Rückfallebene durchaus eine wichtige Bedeutung zu, weshalb in § 16 Absatz 4 Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) die Ausrüstung von Strecken mit Zugfunk geregelt ist.

9. Welche Schlussfolgerungen und Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus der Aussage der DB Netz AG, dass die Bahnen „zahlreiche Bahnfunkanwendungen betreiben, von denen die meisten für die Sicherheit und Leichtigkeit des Bahnverkehrs in Deutschland unabdingbar sind und entsprechend besonderen gesetzlichen Anforderungen an Verfügbarkeit und Qualität unterliegen“ und dem expliziten Bezug dabei auf das GSM-R-Netz (vgl. Brief der DB Netz AG an die Bundesnetzagentur, Referat 2012, vom 11. August 2011)?

Die von der DB Netz AG vorgeschlagenen Maßnahmen stellen Eingriffe in die Rechte der öffentlichen Mobilfunkbetreiber dar, sodass hier ein gerechter Interessenausgleich gefunden werden muss. Dabei ist die übergeordnete Zuständigkeit der europäischen Institutionen zu beachten, die sich aber auch der Problematik bewusst sind und sich um Abhilfe bemühen.

Im Übrigen wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 8 der Kleinen Anfrage auf Bundestagsdrucksache 18/8174 verwiesen.

10. Wie passt die Klassifizierung des GSM-R-Netzes durch das EBA „als eine Anlage mit sicherheitsrelevanten Aufgaben für bahnspezifische Anwendungen“ (Brief der DB Netz AG an die Bundesnetzagentur, Referat 2012, vom 11. August 2011) mit der oben zitierten Einordnung durch die Bundesregierung als lediglich „unterstützendes System“ zusammen?

Es wird auf die Antwort zu Frage 8 verwiesen.

11. Hatte die Bundesregierung von dem Brief der DB Netz AG an die Bundesnetzagentur (Brief der DB Netz AG an die Bundesnetzagentur, Referat 2012, vom 11. August 2011) und der darin dargestellten Problematik Kenntnis?

    Wenn ja, welche Schritte hat sie daraufhin eingeleitet?

12. Wie ging die Bundesnetzagentur mit dem zitierten Brief (Brief der DB Netz AG an die Bundesnetzagentur, Referat 2012, vom 11. August 2011) um, und wie wurde den darin durch die DB Netz AG dargestellten Problemen und Risiken begegnet?

Die Fragen 11 und 12 werden wegen ihres Sachzusammenhanges gemeinsam beantwortet.

In einer ersten Analyse zwischen der Bundesnetzagentur, dem Eisenbahn-Bundesamt, der DB Netz AG, den Mobilfunknetzbetreibern und der Industrie wurde gemeinsam festgestellt, dass es eines europäischen Lösungsansatzes bedarf. Die Bundesnetzagentur hat daraufhin umgehend die Thematik in die entsprechenden europäischen Telekommunikationsgremien eingebracht. Durch weitergehende Messungen und vertiefende Studien gemeinsam mit der DB Netz AG sowie den deutschen Mobilfunknetzbetreibern konnte die europäische Diskussion zielorientiert und zügig vorangebracht werden. Die Ergebnisse sind nunmehr im neuen ECC-Report 229 als europäische Handlungsanleitung für die nationalen Regulierungsbehörden, die Betreiber von Eisenbahninfrastrukturen und die Mobilfunknetzbetreiber niedergelegt.

13. Wie bewertet die Bundesregierung die Entscheidung der Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur zum „Konzept zur Vergabe weiteren Spektrums unterhalb von 1,9 GHz“ (GSM-Konzept, BK 1-12/001) vom 23. Januar 2012, in dem trotz der Einwände der DB AG die kommerzielle Nutzung der in direkter Nachbarschaft zum Frequenzbereich von GSM-R liegenden Frequenzbereiche ohne einen bis dahin üblichen Sicherheitsabstand von 100 kHz gestattet wurde, insbesondere nachdem die Anzahl der Funklöcher im GSM-R-Netz bereits seit Mitte 2007 „stark ansteigt“ und die Bundesnetzagentur über diese Tatsache seitens der DB Netz AG informiert war (Brief der DB Netz AG an die Bundesnetzagentur, Referat 2012, vom 11. August 2011 sowie Stellungnahme der DB Netz AG zur Aufstellung des Frequenznutzungsplans mit Schreiben vom 9. Mai 2011)?

Im Hinblick auf die zitierten Schreiben aus den Jahren 2011 und 2012 wird auf die Antwort zu Frage 12 verwiesen.

14. Welche Handlungsnotwendigkeiten sieht die Bundesregierung angesichts der immer wieder auftretenden Funklöcher im GSM-R-Bereich in Hinblick auf die Tatsache, dass das Europäische Zugbeeinflussungssystem ETCS Level 2, das zukünftig entsprechend den Vorgaben der Europäischen Union zunehmend auf Bahnstrecken in Deutschland installiert werden soll, ebenfalls teilweise das GSM-R-Netz für die Kommunikation nutzt?

Das europäische Zugsicherungssystem ETCS Level 2 basiert nicht auf einer ununterbrochenen Funkverbindung, sondern auf der Informationsübertragung mittels Telegrammen, die von der Länge und der Übertragungsdauer begrenzt sind. Ein ununterbrochen sicherer Zustand ist gewährleistet.

15. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung der DB Netz AG, dass sich aus den Verbindungsabbrüchen von GSM-R im Zusammenhang mit ETCS „erhebliche Gefahren für die Betriebssicherheit und damit für Leib und Leben der Fahrgäste ergeben“ könnten (Brief der DB Netz AG an die Bundesnetzagentur, Referat 2012, vom 11. August 2011)?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 9 und 14 verwiesen.

16. Warum wurden die von der DB Netz AG vorgeschlagenen Maßnahmen zum Schutz des GSM-R-Netzes durch „entsprechende Nutzungsbestimmungen“ nebst konkreter Formulierungsvorschläge seitens der Bundesnetzagentur verworfen (Brief der DB Netz AG an die Bundesnetzagentur, Referat 2012, vom 11. August 2011)?

Es wird auf die Antwort zu Frage 12 verwiesen.

17. Wie ist generell gewährleistet, dass die Bundesnetzagentur die Nichtbeeinträchtigung sicherheitsrelevanter Frequenzbereiche wie des von GSM-R verwendeten Bereichs über mögliche wirtschaftliche Erwägungen bei der Frequenzvergabe stellt?

Im Hinblick auf die am 31. Dezember 2016 auslaufenden GSM-Lizenzen im zum GSM-R-Mobilfunknetz der DB Netz AG benachbarten 900 MHz-Frequenzbereich hat die Bundesnetzagentur in Vorbereitung der Frequenzversteigerung in mehreren Anhörungsverfahren den Dialog mit der Öffentlichkeit gesucht. Im Ergebnis dieser Anhörungen sind die konkreten Regelungen im Hinblick auf die

„Verträglichkeit mit Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen“ in der Entscheidung der Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur zu den Vergabe- und Auktionsregeln BK1-11/003 (Frequenzversteigerung 2015) ab Randnummer 600 getroffen worden.

18. Waren auch beim analogen Zugfunk, der ab dem Jahr 1999 schrittweise durch GSM-R abgelöst wurde, solche Funklöcher bekannt, und falls ja, in welcher Anzahl und Länge bezogen auf das von der DB Netz AG betriebene Gesamtnetz?

Störungen des analogen Zugfunks durch öffentliche Mobilfunknetze sind der Bundesregierung nicht bekannt. Ein direkter Vergleich zwischen analogen und digitalen GSM-R-Zugfunk ist jedoch nicht möglich, da der analoge Zugfunk zusätzlich fest installierte Strecken- und Signalfernsprecher entlang den Eisenbahnstrecken forderte.



Satz: Satzweiss.com Print, Web, Software GmbH, Mainzer Straße 116, 66121 Saarbrücken, www.satzweiss.com
Druck: Printsystem GmbH, Schafwäsche 1-3, 71296 Heimsheim, www.printsystem.de
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlag GmbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0722-8333